

Diagnostic and therapeutic protocols in medical practice

Citation for published version (APA):

Vissers, M. (1996). *Diagnostic and therapeutic protocols in medical practice*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Rijksuniversiteit Limburg. <https://doi.org/10.26481/dis.19960411mv>

Document status and date:

Published: 01/01/1996

DOI:

[10.26481/dis.19960411mv](https://doi.org/10.26481/dis.19960411mv)

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

Chapter 9

Summary and closing remarks

This thesis focuses on various aspects of protocol usage that may influence practice of physicians.

The first objective of this thesis:

to develop, implement, and evaluate an automated protocol processing system to solve some problems and limitations of paper based protocols

is dealt with in chapters 4 and 5. The protocol processing system ProtoVIEW is presented in **chapter 4**. ProtoVIEW has been programmed in TURBO PASCAL 6.0 making use of HYPERPAS to build a graphical user interface similar to Microsoft Windows or the Macintosh interface. Physicians can define or update a wide range of protocols with the help of WordPerfect using several macros especially developed for this purpose. The resulting WordPerfect protocol text document is subsequently converted into a number of database files to be used by ProtoVIEW. Physicians can enter patient data into ProtoVIEW for later use and the diagnostic and therapeutic choices made during ProtoVIEW consultation are stored automatically. Patient data and therapeutic choices can be retrieved during later ProtoVIEW sessions.

ProtoVIEW supports physicians in a passive way which means that physicians themselves have to search for the protocol information they want to view. Information can be retrieved using an index, by keyword searching, or via browsing through the protocol. A physician can also point on any word in the protocol text in order to obtain further information. The computer will search the database for additional information concerning that particular topic and present it if available. ProtoVIEW has a flow chart window which provides a graphical representation of the protocol. ProtoVIEW can be consulted using only a mouse. Finally ProtoVIEW can give an overview of the diagnostic and therapeutic choices made during ProtoVIEW consultation.

We selected two different surgical working environments with completely different characteristics in which we investigated several aspects of protocol usage. First, protocols assisting inexperienced residents in the management of common medical problems in the Accident & Emergency (A&E) department and second, a protocol to assist experienced physicians in the diagnosis and treatment of obstructive jaundice.

Before the introduction of ProtoVIEW into clinical practice it was evaluated on a small scale. Paper based protocols for traumatology were computerized and stored into ProtoVIEW. After a brief tutorial instruction, interns were asked to solve case histories with the help of ProtoVIEW. On average, consultation took 2½ minutes per case which was considered acceptable for these inexperienced ProtoVIEW users. Interns found their way easily through the system making use of both keyword search and the browsing facility. On average interns rated the system positive with respect to user friendliness and expected clinical value. It was concluded from this first evaluation that ProtoVIEW seemed to be an acceptable tool to support clinicians in their daily work.

To investigate the impact of ProtoVIEW in daily practice a randomised two period crossover trial was carried out. All 8 surgical residents who worked in the A & E department of the University Hospital in Nijmegen, The Netherlands, participated. For each resident ProtoVIEW consultation was mandatory for a period of 4 months and the use of

paper based protocols was optional for another 4 months. The results of this trial are presented in chapters 5, 6 and 7.

Chapter 5 discusses the consultation behaviour of residents using ProtoVIEW. Residents consulted ProtoVIEW before final treatment decisions were made in 76% of the cases. This indicates that the system was used correctly most of the time.

In a questionnaire residents stated that they were positive about the way protocols were presented and that they found ProtoVIEW easy to use. Residents predominantly browsed through the protocol information and they succeeded in reaching the relevant information without browsing through irrelevant windows. This may explain that keyword search was hardly used although it was successful in most cases. Still, expanding the number of synonyms may stimulate the use of keyword search.

On average, residents felt positive about the information supplied by ProtoVIEW and from the monitored information it was verified that residents retrieved the relevant information in almost all cases. Yet it was deduced that residents looked for additional information not provided by ProtoVIEW.

Although consultation of ProtoVIEW in routine circumstances took on average only 1½ minutes, residents doubted whether the usage of ProtoVIEW would be faster than consultation of other information sources. More experienced residents doubted whether ProtoVIEW would increase their clinical performance while less experienced residents thought they would use ProtoVIEW in daily practice.

We concluded that residents may be familiar with most information contained in ProtoVIEW after a few months of working at the A & E department. When making ProtoVIEW usage optional – so that it will be used for more complex cases only – physicians have to decide whether they need to consult the information system.

This leads us to the second objective of this thesis

to investigate the effect of mandatory protocol consultation on protocol adherence and treatment using an automated protocol processing system

which is dealt with in chapters 6 and 7. In **chapter 6** the impact of mandatory protocol consultation compared to optional protocol consultation on protocol adherence is discussed.

Besides protocols, discussions with colleagues were the main information source used. It appeared that the protocols were consulted in only 2% of the cases when their use was optional. In almost all cases residents indicated that their treatment proposals (obtained before consulting any information source) were correct although about half of their proposals deviated from the protocol. The confidence in their treatment proposals may explain the low consultation rate. Residents for whom ProtoVIEW consultation was mandatory were confronted with a protocol treatment in each case but they had the freedom to reject the protocol treatment. ProtoVIEW users changed their treatments (after consulting information sources) towards the protocol advice almost 4 times more often than residents for whom consultation of paper based protocols was optional. The result was that 50% of the treatments of ProtoVIEW users and 30% of the treatments of paper protocol users were in complete accordance with the protocol treatment. Because residents were very confident about their treatment proposals, optional protocol consultation is unlikely to

cause increase of protocol adherence in routine circumstances. Because protocol consultation for each case is boring in routine circumstances, ProtoVIEW could serve as an instrument for medical audit. Evaluating the working strategy of physicians regularly and providing feedback to the physicians concerned increases awareness of their actual performance. Providing physicians with feedback as soon as their treatment deviates from the protocol can be another solution. In this case ProtoVIEW should not be used as a stand alone device and should be integrated with an electronic medical record system. However, this will only be possible if all necessary data is recorded unambiguously in the electronic medical record system which requires standardisation of clinical data.

Although protocol adherence was better for ProtoVIEW users, even for them complete protocol adherence seemed to be quite low. In chapter 5 it was deduced that residents found relevant information (related to their own diagnosis) in ProtoVIEW in 98% of the cases. The low level of protocol adherence may be explained by frequent rejection of protocol advice by the residents. However, in almost half of the cases diagnoses were incorrect or incomplete which may be a better explanation of the low protocol adherence. In addition, imprecise descriptions of the treatments in the medical record may have caused us to judge some of these treatments as being not in complete accordance with the protocol treatment.

Whether the improved protocol adherence by mandatory protocol consultation resulted in a better treatment for the patient when compared to optional protocol consultation is discussed in chapter 7. We could not show that treatment was better for patients treated by residents for whom protocol consultation was mandatory as compared to patients treated by residents for whom consultation was optional. However, comparing subgroups, restricted to correctly diagnosed patients, revealed slight differences indicating that treatment had been improved by mandatory protocol consultation as compared to optional protocol consultation.

To really demonstrate improved treatment either a much larger trial is needed or protocol adherence has to be improved further. The latter might be achieved by extending the trauma protocol with diagnostic information and/or providing residents with computer support during follow-up.

The third objective of this thesis:

to investigate to what extent nationally developed protocols are transferable to a local situation

is discussed in chapter 8.

Because a local protocol for the diagnosis and treatment of obstructive jaundice was not available, a surgeon at the university hospital in Maastricht adapted a nationally developed protocol, to fit the local circumstances. Before storing the adapted protocol into ProtoVIEW and introduce it into clinical practice, the potential benefit of the protocol was assessed by comparing its recommendations with the strategies actually followed in patients with obstructive jaundice. It was found that 30% of the diagnostic decisions in patients with a malignancy deviated from the protocol of which almost half may be avoidable with the introduction of the protocol.

Protocol recommendations based on reported expertise, may have to be adapted if local

expertise differs from that found in the literature. Local expertise with diagnostic procedures such as percutaneous punctions, bile and brush cytology was comparable with that reported in the literature. Success rates of endoscopic and percutaneous stent insertion tended to be lower than those found in the literature. We concluded that protocol recommendations concerning biopsies, punctions, bile and brush cytology seem to be valid while those concerning endoscopic and percutaneous stent insertion might have to be adapted.

From this study we conclude that introduction of the local protocol into clinical practice may be beneficial if its recommendations are followed. Prospective data collection of diagnostic investigations may be useful in order to modify the protocol further.

Future research

ProtoVIEW functions

When interns and residents used the protocol processing system ProtoVIEW, they were positive about the way protocols were presented and they found ProtoVIEW easy to use. Because keyword search was not used very often, extending the number of synonyms may improve the keyword facility. This may stimulate the use of this facility especially when more (and larger) protocols are stored into ProtoVIEW.

It would also be useful to link ProtoVIEW with a literature data base (such as MEDLINE) to make justification of recommended actions possible. Furthermore, when ProtoVIEW would be extended with multimedia information (text, graphics, sound and video) it would be possible to watch a video tape of, for instance, a recommended surgical technique without leaving ProtoVIEW. To support physicians adequately in diagnosing fractures ProtoVIEW should be able to present high-resolution X-ray images next to the textual protocol information.

ProtoVIEW integration

We concluded that ProtoVIEW probably would not be very useful when available in daily clinical practice on a voluntary basis. If ProtoVIEW is integrated with an electronic medical record system it will be possible to feedback the protocol treatment information immediately when diagnostic or treatment choices deviate from the protocol. Integration of ProtoVIEW with an electronic medical record system will solve the problems of a stand-alone system but will also create some new ones, e.g. standardisation of clinical data. Further research will be needed to solve these problems.

When integration with an electronic medical record system is not (yet) possible, it would be worthwhile to make ProtoVIEW available via a network. The storage and retrieval of patient data in the hospital at any location any time would make cooperation between various disciplines easier and would make ProtoVIEW support during follow-up at the outpatient clinic possible. Furthermore, it would be possible to monitor local expertise by collecting prospective patient data not recorded by the Hospital Information System.

The evaluation of Computerized Decision Support Systems (CDSSs).

Investigators who attempt to measure the effect of CDSSs on physicians' performance and patient outcome encounter specific problems. The standard method to evaluate medical interventions is the randomized controlled trial (RCT). However, in the evaluation of a CDSS it is not always possible to conduct a RCT. Blinding is not possible and other specific problems may occur. One problem is that impact of CDSSs is often, although not necessarily, measured at two levels: physicians and patients. Therefore, both physicians and patients should be randomized which is not always feasible due to practical reasons. Especially the impact of CDSSs on patient outcome is difficult to assess because a large number of patients is required, especially if the CDSS supports a wide range of medical problems. Moreover, many other factors (besides protocol adherence) may interfere with carrying out the system's advice and, as a result, the treatment eventually received by the patient. Because the evaluation of patient outcome becomes more important than evaluating CDSS-effects on doctors' decisions (only an intermediate variable), much further thinking needs to be done in this area to clarify how this has to be done.

Samenvatting

De nederlandse samenvatting tracht het onderzoek en de resultaten voor een breed publiek te beschrijven. Diegenen die diepgaander geïnformeerd willen worden kunnen de engelse samenvatting of de betreffende hoofdstukken raadplegen.

Inleiding

De enorme toename van kennis op het terrein van de geneeskunde heeft ertoe geleid dat er een breed scala aan diagnostische en therapeutische mogelijkheden beschikbaar is. De individuele arts kan zich de kennis, die nodig is om deze mogelijkheden optimaal in te zetten en bovendien verspreid is over boeken, tijdschriften en congresverslagen, onmogelijk geheel eigen maken. Een gevolg is dat er grote verschillen bestaan in het medisch handelen van artsen en dat de onzekerheid over de te nemen medische beslissingen toeneemt. Protocollen kunnen zorgen voor grotere eenvormigheid van medisch handelen en de onzekerheid (deels) wegnemen. Met een protocol bedoelen we een strategie voor het stellen van een diagnose en het kiezen van een behandeling bij een bepaalde ziekte, syndroom of klinische situatie. Een protocol is meestal het resultaat van overleg tussen een aantal artsen (met een bijzondere kennis op een bepaald gebied) over de wijze van diagnostisch of therapeutisch handelen die voor een specifieke groep patiënten, gemiddeld genomen, een optimaal resultaat zal opleveren. Overeenstemming (consensus) over een protocol kan zich beperken tot één afdeling of een heel ziekenhuis maar er zijn ook voorbeelden van overeenstemming op nationaal of zelfs internationaal niveau. Protocollen worden beschreven in zogenaamde protocollenboeken.

De onderzoeksprotocollen

In dit proefschrift onderzoeken we in hoeverre protocolgebruik en protocolontwikkeling van invloed zijn op medische beslissingen. We onderzochten dit aan de hand van twee totaal verschillende voorbeelden uit de chirurgische praktijk (Hoofdstuk 3). Eén betrof de behandeling van eenvoudige fracturen op de Eerste Hulp (EH) afdeling. De tweede situatie betrof (vooral) de diagnostiek van galwegobstructies.

Protocolgebruik op de Eerste Hulp

Het eerste aspect van ons onderzoek vormde het huidige gebruik van protocollen voor de behandeling van eenvoudige fracturen op de EH afdeling. Een inventarisatie liet zien dat het beschikbare protocollenboek nauwelijks werd geraadpleegd. Eén mogelijke reden hiervoor was dat het protocollenboek in z'n huidige vorm niet voldeed. Het opzoeken van een protocol kost tijd en moeite, vooral wanneer de protocollen uitgebreid en ingewikkeld zijn. Bovendien vereist het actualiseren van een protocollenboek dat een nieuw of gedeeltelijk nieuw protocollenboek wordt uitgegeven. Dit waren redenen om een protocol informa-

tie systeem (ProtoVIEW) te ontwikkelen dat een aantal beperkingen van protocollenboeken oplost (Hoofdstuk 4).

Beschrijving van ProtoVIEW

ProtoVIEW is een computerprogramma dat protocollen op een overzichtelijke en gebruikersvriendelijke manier presenteert. Tevens kan hiermee een protocol snel en gemakkelijk geraadpleegd en geactualiseerd worden. ProtoVIEW heeft een grafische gebruikersinterface die lijkt op Microsoft Windows en op de Apple Macintosh interface en kan met behulp van een muis geraadpleegd worden. De artsen kunnen zelf protocollen invoeren of actualiseren met behulp van een veelgebruikte tekstverwerker (WordPerfect). Met ProtoVIEW kan de gewenste protocolinformatie worden geraadpleegd en kunnen patiëntgegevens worden ingevoerd. Er zijn verschillende manieren om naar de informatie te zoeken. Er kan door het protocol 'gebladerd' worden door met de muis te klikken op woorden in de protocoltekst, maar men kan ook zoeken in de index of met sleutelwoorden. ProtoVIEW kan de structuur van het protocol grafisch weergeven in de vorm van een stroomdiagram. Tenslotte kan ProtoVIEW een overzicht geven van de diagnostische en therapeutische keuzes die gemaakt worden tijdens een ProtoVIEWconsultatie.

Een eerste evaluatie van ProtoVIEW

Voordat we ProtoVIEW introduceerden in het ziekenhuis voerden we eerst een evaluatie op kleine schaal uit (Hoofdstuk 4). De bestaande protocollenboek-informatie voor de behandeling van fracturen werd in ProtoVIEW ingevoerd. Na een korte instructie in het gebruik van ProtoVIEW werd aan co-assistenten (medisch studenten) gevraagd een aantal medische problemen op te lossen door de benodigde informatie op te zoeken in ProtoVIEW. Gemiddeld kostte het raadplegen van ProtoVIEW 2½ minuut per probleem, wat we een acceptabele tijdsduur vonden voor deze onervaren ProtoVIEW gebruikers. Co-assistenten vonden gemakkelijk hun weg in ProtoVIEW. Ze maakten zowel gebruik van sleutelwoorden als van de 'blader' faciliteit. De meeste co-assistenten vonden ProtoVIEW gemakkelijk te bedienen. Op grond van deze kleinschalige evaluatie werd besloten dat ProtoVIEW gereed was voor de introductie op de EH afdeling van het Academisch Ziekenhuis in Nijmegen.

ProtoVIEW in de dagelijkse praktijk

Het tweede aspect van ons onderzoek vormde het gebruik van ProtoVIEW in de dagelijkse praktijk. Hiertoe werd het systeem acht maanden op een EH afdeling geplaatst. Met dit onderzoek wilden we twee vragen beantwoorden. De eerste vraag was of ProtoVIEW in de praktijk voldeed. Hiervoor werden vooral gebruikersaspecten van de interface onderzocht (Hoofdstuk 5). De tweede vraag was of de protocoltrouw en kwaliteit van behandeling zouden verbeteren wanneer het raadplegen van protocollen verplicht werd (Hoofdstuk 6-7).

Alle acht chirurgische assistenten (artsen) die regelmatig op de EH afdeling werkten namen deel aan het onderzoek en werden willekeurig in twee groepen van vier verdeeld. Eén groep werd verplicht ProtoVIEW te raadplegen voor elke patiënt met een fractuur terwijl de andere groep, als ze dit wensten, over het protocollenboek kon beschikken (de

normale situatie) en zo de controlegroep vormde. Na 16 weken werden de rollen omgekeerd wat betekent dat de groep met ondersteuning van ProtoVIEW nu vrij was het protocollenboek te raadplegen terwijl de controlegroep ondersteuning van ProtoVIEW kreeg. Dit onderzoek had dus een zogenaamd cross-over design.

Het functioneren van ProtoVIEW

Om het ProtoVIEW gebruik te kunnen beoordelen werden de zoektochten in ProtoVIEW gedurende het onderzoek automatisch geregistreerd waardoor we deze achteraf nauwkeurig konden reconstrueren (Hoofdstuk 5). Zo konden we vaststellen dat assistenten in bijna alle gevallen de relevante informatie opvroegen. Tevens bleek soms dat assistenten naar aanvullende informatie zochten die ProtoVIEW niet bevatte. Assistenten maakten hoofdzakelijk gebruik van de 'blader' faciliteit en slaagden er meestal in om op die manier de gewenste informatie langs de snelste weg te vinden. In mindere mate werd gebruik gemaakt van zoeken met behulp van sleutelwoorden. Toch was ook dan het resultaat meestal succesvol. Een uitbreiding van het aantal synoniemen zou het gebruik van sleutelwoorden mogelijk kunnen stimuleren.

In een enquête gaven de acht assistenten aan dat ze tevreden waren over de manier waarop de protocollen werden gepresenteerd en dat ProtoVIEW gemakkelijk te bedienen was. De assistenten waren meestal tevreden over de informatie die gegeven werd door ProtoVIEW. Ondanks dat het raadplegen van ProtoVIEW gemiddeld slechts 1½ minuut per patiënt in beslag nam, twijfelden assistenten of het gebruik van ProtoVIEW sneller zou zijn dan het raadplegen van andere informatiebronnen. De meer ervaren assistenten dachten niet dat ProtoVIEW hun klinisch handelen verbeterde en verwachtten ProtoVIEW nauwelijks vrijwillig te zullen raadplegen. De minder ervaren assistenten meenden vaker dat ProtoVIEW hun klinisch handelen verbeterde en dachten ProtoVIEW ook vrijwillig te zullen raadplegen.

Invloed van protocolgebruik op protocoltrouw en kwaliteit van behandeling

Wanneer assistenten verplicht werden de protocollen te raadplegen (met de vrijheid om de geadviseerde behandeling af te wijzen) veranderden ze hun behandeling bijna vier keer zo vaak overeenkomstig het advies dan assistenten uit de controlegroep. Dit resulteerde in een grotere eenvormigheid van werken (grotere protocoltrouw) voor assistenten die ondersteund werden met ProtoVIEW (Hoofdstuk 6).

Omdat assistenten eerst een correcte diagnose moesten stellen om de corresponderende protocollaire behandeling in ProtoVIEW (of in het protocollenboek) te kunnen vinden, werd ook gekeken hoe goed hun diagnoses waren. De diagnoses bleken in beide groepen ongeveer even vaak correct te zijn. Ook bleek dat de diagnostiek voor verbetering vatbaar was omdat van alle diagnoses bijna de helft niet (of niet helemaal) correct was. Ondersteuning met diagnostische protocol-informatie zou de diagnostiek kunnen verbeteren en als gevolg daarvan zou de protocoltrouw verder kunnen toenemen.

Met gegevens uit de patiëntdossiers werd na één jaar onderzocht of de grotere protocoltrouw de kwaliteit van behandeling had beïnvloed (Hoofdstuk 7). De kwaliteit van behandeling werd afgemeten aan de behandelingsduur, het voorkomen van complicaties,

polikliniek-controles en veranderingen van de behandeling. Ofschoon de protocoltrouw groter was bij assistenten die de protocollen verplicht moesten raadplegen, bleek de kwaliteit van hun behandelingen niet duidelijk te verschillen van de behandelingskwaliteit van assistenten die de protocollen vrijwillig raadpleegden. Bij patiënten waarbij assistenten de juiste diagnose stelden, waren wel verschillen te zien ten gunste van patiënten die behandeld waren door assistenten met ondersteuning van ProtoVIEW. Deze resultaten doen vermoeden dat kwaliteit van behandeling kan verbeteren als assistenten ook diagnostische ondersteuning krijgen waardoor ze vaker de juiste protocollaire behandeling overwegen.

Protocolgebruik

Uit ons onderzoek bleek ook dat assistenten zo zeker waren over hun behandelingsvoorstellen dat ze het protocollenboek bijna nooit raadpleegden (Hoofdstuk 6). We verwachten daarom ook niet dat het systeem vaak geraadpleegd zal worden als het gebruik van ProtoVIEW niet verplicht is. Het verplicht stellen van ProtoVIEWgebruik is echter moeilijk te realiseren in de dagelijkse praktijk. Eén van de oplossingen is het integreren van ProtoVIEW in een geautomatiseerd medisch dossier. In dat geval hoeft de arts niet zelf de protocollen te raadplegen maar controleert de computer automatisch op protocoltrouw nadat de patiëntgegevens, diagnose en therapie door de arts zijn ingevoerd.

De invoering van een nationaal protocol op lokaal niveau

Een derde aspect van protocolgebruik dat we onderzochten, is de mate waarin een op nationaal niveau ontwikkeld protocol voor de diagnostiek van galwegobstructie toepasbaar is in lokale situaties. Het ontwikkelen en wetenschappelijk funderen van een goed protocol kost veel tijd en geld. Daarom zijn de op nationaal niveau ontwikkelde protocollen over het algemeen van een hogere kwaliteit dan die op lokaal niveau worden ontwikkeld. Het nadeel van nationaal ten opzichte van lokaal ontwikkelde protocollen is echter dat het meer moeite kost om de protocollen onder de aandacht van de betreffende artsen te brengen en deze te overtuigen van het nut ervan. Eerder onderzoek toonde aan dat wanneer (vertegenwoordigers van) de artsen bij de ontwikkeling van het protocol worden betrokken en er meer aandacht is voor de aanpassing van nationale protocollen aan de lokale situatie, de protocoltrouw positief beïnvloed wordt.

Vergelijking protocol voor galwegobstructies met gangbare diagnostiek

De buiten de lever gelegen galwegobstructie is een weinig voorkomend medisch probleem (± 25 nieuwe patiënten per jaar in het academisch ziekenhuis Maastricht (azM)), heeft een complexe diagnostiek en vereist samenwerking tussen chirurgen, internisten en radiologen. Bovendien worden de diagnostiek en therapie nogal eens aangepast op geleide van nieuwe inzichten. Daarom werd voor alle betrokken disciplines, op landelijk niveau, een protocol 'obstructie icterus' ontwikkeld dat vooral ondersteuning zou moeten bieden bij de diagnostiek van galwegobstructies. Dit protocol werd aangepast voor de situatie in het azM.

Wij wilden weten of de invoering van dit aangepaste protocol in het azM het diagnostische proces zou kunnen verbeteren (Hoofdstuk 8). Bij patiënten die tussen juni '90 en juni

'92 voor het eerst met een (buiten de lever gelegen) galwegobstructie in het azM kwamen, werden de protocoladviezen vergeleken met de strategie die daadwerkelijk was gevolgd. Bij 30% van de patiënten met een kwaadaardige galwegobstructie bleken de genomen diagnostische beslissingen af te wijken van het protocol. De helft van deze protocolafwijkingen kan waarschijnlijk worden vermeden door invoering van het protocol. Therapeutische protocolafwijkingen die moeilijker te vermijden zijn, werden bij 11% van de patiënten vastgesteld.

Daarnaast werd ook bekeken in hoeverre de resultaten van diagnostische en therapeutische technieken in het azM met de resultaten in de literatuur overeenstemmen. Hierop zijn de meeste protocoladviezen immers gebaseerd. De resultaten van cytologische puncties en diagnostische endoscopische en percutane procedures bleken vergelijkbaar met die in de literatuur. De resultaten van therapeutische endoscopische en percutane procedures bleken echter minder goed overeen te komen met die in de literatuur. Het is dus mogelijk dat de nationale protocoladviezen over diagnostische procedures geldig zijn in het azM, terwijl de therapeutische endoscopische en percutane procedures mogelijk verder aangepast dienen te worden aan de situatie in het azM.

Doordat de patiëntgegevens achteraf (retrospectief) vergeleken werden met de protocoladviezen moeten we voorzichtig zijn met het trekken van conclusies. Voordat er definitieve beslissingen genomen worden omtrent verdere protocolaanpassingen dient nader onderzoek gedaan te worden.